

Over keuringen. Onderzoek naar de kwaliteit van keuringen voor militair personeel van de Koninklijke Landmacht

Citation for published version (APA):

de Raad, J. (2005). *Over keuringen. Onderzoek naar de kwaliteit van keuringen voor militair personeel van de Koninklijke Landmacht*. [Doctoral Thesis, Maastricht University].
<https://doi.org/10.26481/dis.20050916jr>

Document status and date:

Published: 01/01/2005

DOI:

[10.26481/dis.20050916jr](https://doi.org/10.26481/dis.20050916jr)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Samenvatting

Vanuit de behoefte om een goede voorspelling te doen van de inzetbaarheid van militairen, is een valideringsonderzoek [1] uitgevoerd. In dit onderzoek is de kwaliteit van een nieuw ontwikkeld keuringssysteem vergeleken met de kwaliteit van het voorheen gebruikte keuringssysteem.

In hoofdstuk 1 worden achtereenvolgens weergegeven: de niet-systematische en systematische waarnemingen, de ontwikkeling van een nieuw instrument voor keuringen, de theorie en de daaruit gededuceerde onderzoekshypothese, de onderzoeksvragen en het de hoofdlijnen van het materiaal en de methoden die gebruikt zijn om deze onderzoeksvragen te beantwoorden.

De niet-systematische waarnemingen bestonden uit de ontdekking dat er kwaliteitscriteria voor het instrument "keuringen" bleken te bestaan [2] en de confrontatie met de vraag of keuringen bij de Koninklijke Landmacht ooit aan die criteria waren getoetst. Op grond van deze niet-systematische waarnemingen was de interesse in het onderwerp, te weten de kwaliteit van (aanstellings-) keuringen zoals uitgevoerd bij de KL, gewekt. Deze interesse leidde tot systematische waarnemingen. Eerst werd nagegaan waarop de werkwijze voor het uitvoeren van keuringen bij de KL was gebaseerd en of die werkwijze tekortkomingen vertoonde.

Nadat Holland in 1810 bij het Franse keizerrijk was ingelijfd en Napoleon Bonaparte ook hier in 1811 de conscriptie had laten invoeren, werd alhier het eerste (Franse) reglement op het geneeskundig onderzoek van miliciens van kracht. Dit reglement vormt de grondslag van het Militair Keuringsreglement (MKR), dat sedertdien bij de Koninklijke Landmacht als basis dient voor zowel de medische aanstellingskeuring als de pensioenkeuring voor militair personeel. Bij dat MKR behoorde van oudsher een "Lijst van Ziekten en Gebreken". De keurend arts besliste op grond van professionele autonomie of een rekrut in voldoende ernstige mate aan één der in deze lijst vermelde ziekten of gebreken leed, wat inhield dat deze moest worden afgekeurd. Na de Tweede Wereld-

oorlog werd door de Nederlandse regering de ABOHZIS-classificatie¹ van het Canadese leger overgenomen. Dit classificatiesysteem ter nadere verfijning van het selectieproces werd vervolgens aan het MKR en de “Lijst van ziekten en gebreken” gekoppeld. Hierdoor werd de professionele autonomie van de keurend arts sterk ingeperkt. Met dit keuringssysteem is tot november 1998 gewerkt.

De tweede systematische waarneming bestond uit literatuuronderzoek naar de kwaliteit van keuringen. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de kwaliteit van het instrument keuringen over het algemeen te wensen over liet. Vermoedelijk gold dit ook voor het in de KL gebruikte systeem. Dit keuringssysteem was diagnosegericht en niet gebaseerd op het model “belasting-belastbaarheid” [3]. Er bestonden geen functie-eisen. Het classificatiesysteem was niet aangepast, alhoewel de taakstelling van de krijgsmacht was uitgebreid met operationele uitzendingen naar het buitenland. Op deze wijze voldeed het systeem niet aan de eisen die de Wet op de Medische Keuringen (WMK, 1998) stelt.

De derde systematische waarneming bestond uit het uitvoeren van onderzoek naar de reproduceerbaarheid van keuringen binnen de KL, waaraan in hoofdstuk 2 aandacht wordt besteed.

Vanuit deze waarnemingen werd de theorie geïnduceerd dat de kwaliteit van bestaande aanstellingskeuringen niet voldeed. De Bevelhebber der Landstrijdkrachten (BLS) werd in 1997 geadviseerd om een ander keuringssysteem te laten ontwikkelen. Als basis hiervoor dienden de recent geformuleerde werkgevers-eisen, minimaal te stellen aan alle militairen. Deze eisen werden geformuleerd op grond van de concrete militaire taakstelling, met inbegrip van operationele uitzendingen naar het buitenland. Dit leidde tot een lijst met 43 beoordelingspunten. Elk beoordelingspunt werd voorzien van een grenswaarde: de Basismedische Eis KL (BMEKL). Tijdens de keuring wordt onderzocht of de kandidaat beperkt is ten opzichte van deze eisen. Om de keurings situatie te structureren zijn keuringsprotocollen ontwikkeld.

In tegenstelling tot het oude ABOHZIS-systeem voldeed het nieuwe BMEKL-systeem aan de eisen, gesteld door de WMK. Hypothetisch zou dit moeten betekenen dat de kwaliteit van het BMEKL-keuringssysteem beter zou moeten zijn dan die van het ABOHZIS-systeem.

1 De letters ABOHZIS stonden voor **A**lgemene fysieke toestand, **B**ovenste extremiteiten, **O**nderste extremiteiten, **H**oren, **Z**ien, **I**ntelligentie en **S**tabiliteit, de terreinen waarop werd ingedeeld, met een gradatie van 1 (geen ziekte of gebrek) tot 5 (ongeschikt op grond van...).

Omdat voor de beoordeling van de kwaliteit van keuringssystemen geen gouden standaard voorhanden is, resteerde alleen de mogelijkheid om het ene keuringssysteem te vergelijken ten opzichte van het andere. Het BMEKL-keuringssysteem zou per 1 november 1998 het ABOHZIS-systeem gaan vervangen. Dat bood de gelegenheid om deze beide keuringssystemen kwalitatief met elkaar te vergelijken.

Met inachtneming van deze kennis en de hypothese werden hierna de volgende onderzoeksvragen geoperationaliseerd:

1. Voldoet de reproduceerbaarheid van het nieuwe keuringssysteem bij de pensioenkeuring aan de normering die gebruikelijk is voor screeningstesten?
2. Hoe verhoudt zich de mate van overeenstemming tussen beide keuringssystemen bij de aanstellingskeuring?
3. Is er een verschil in prognostische waarde tussen beide keuringssystemen ten aanzien van de geschikt verklaarde militairen BBT op het gebied van de dagen inzetbaarheid en/of de genoten medische consumptie?
4. Indien een verschil in prognostische waarde tussen beide keuringssystemen wordt gevonden, kan het mechanisme daarvan worden verklaard door analyse van de determinanten persoonskenmerken, de eigen beleving van gezondheid, inzetbaarheid en operationele inzet?
5. Bestaat er ook een verschil in prognostische waarde tussen beide keuringssystemen ten aanzien van uitsluitend de uitgezonden militairen en zo ja, kan dat worden verklaard door analyse van de determinanten persoonskenmerken, het beleven van de eigen gezondheid, de eigen beleving van gezondheid en inzetbaarheid?

Om deze vragen te beantwoorden is een gerandomiseerde gecontroleerde studie uitgevoerd. In deze studie zijn 352 soldaten gedurende twee jaar gevolgd, nadat ze waren goedgekeurd volgens één van beide keuringssystemen.

Als effectvariabelen werd gekozen voor zowel inzetbaarheid (het aantal dagen dat een militair geen arbeidsverzuim vertoont) als de medische consumptie gedurende de onderzoeksperiode. Alleen voor het beantwoorden van de eerste onderzoeksvraag diende een andere onderzoekspopulatie te worden gebruikt.

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de in de inleiding vermelde derde systematische waarneming. In dit hoofdstuk wordt de mate van overeenstemming onderzocht in de eerste plaats tussen de ABOHZIS-classificaties, vervolgens tussen de medische beperkingen, en als laatste tussen die classificatie en de beperking. Voor dat doel werden 24 casus afkomstig van het periodiek geneeskundig onderzoek (PGO) geanonimiseerd. Vervolgens werd aan twee artsen verzocht om zowel een ABOHZIS-classificatie op te maken als in voorkomend

geval medische beperkingen op te leggen. Alhoewel de uitkomsten niet altijd als onvoldoende kunnen worden gekenschetst, corresponderen de resultaten toch met eerdere teleurstellende resultaten uit studies van anderen [2]. De conclusie is dat door de ABOHZIS-classificatie te handhaven niet langer aan de huidige behoeften wordt voldaan.

In hoofdstuk 3 wordt het onderzoek naar de reproduceerbaarheid van het nieuwe keuringssysteem tijdens de pensioenkeuring weergegeven. 30 geanonimiseerde keuringsdossiers met een evenredige verdeling tussen geschikt en ongeschikt verklaarden werden ter beoordeling voorgelegd aan twee seniorbedrijfsartsen. Voor het meten van de overeenstemming werd gebruik gemaakt van twee maten: de kappa [1] en PD% [2]. Het resultaat is dat er, voor wat betreft het geschiktheidoordeel, sprake is van een goede overeenstemming [1]. De conclusie is dat het nieuwe keuringssysteem bij de pensioenkeuring voldoet aan de normering die gebruikelijk is voor diagnostische testen.

In hoofdstuk 4 wordt het onderzoek naar de mate van overeenstemming tussen beide keuringssystemen bij de aanstellingskeuring weergegeven. Hiervoor werd aan dezelfde bedrijfsartsen die voor de oorspronkelijke keuringsuitslag verantwoordelijk waren, na ongeveer 1½ jaar gevraagd om 227 keuringsdossiers te herbeoordelen. De dossiers waren geanonimiseerd en afkomstig van de gerandomiseerde, gecontroleerde studie waarvan in de hoofdstukken 5, 6 en 7 sprake is. Voor het meten van de overeenkomst werd van 4 verschillende maten [1, 2] gebruik gemaakt. Op grond van de gevonden resultaten wordt geconcludeerd dat de inter-waarnemers overeenstemming bij de aanstellingskeuring voor beide keuringssystemen als voortreffelijk [1] kan worden beschouwd.

In hoofdstuk 5 worden beide keuringssystemen met elkaar vergeleken op hun vermogen om geschikte kandidaten op te leveren. Voor dit laatste worden de effectvariabelen dagen inzetbaarheid en medische consumptie gehanteerd. Er werd een gerandomiseerde, gecontroleerde studie verricht, waarbij 352 soldaten gedurende twee jaar zijn gevolgd, na geschikt te zijn verklaard en de militaire opleiding te hebben gevolgd.

De aanstellingskeuring blijkt de dominante factor te zijn bij het voorspellen van zowel het aantal dagen inzetbaarheid als de medische consumptie. Degenen, gekeurd volgens die door het BMEKL-systeem, blijken gemiddeld statistisch significant een hoger aantal dagen inzetbaar te zijn geweest (648 tegenover 612) en tegelijkertijd een lagere medische consumptie te vertonen (396 tegenover 746). In deze studie bleek het niet mogelijk om het mechanisme op grond waarvan het BMEKL-systeem betere uitkomsten laat zien, te ontdekken. Voor-

lopig wordt dit mechanisme verklaard op basis van het verschil tussen beide keuringssystemen.

Hoofdstuk 6 wordt analyse gepleegd, teneinde het mechanisme te ontdekken waarop de associatie tussen het soort keuringssysteem en de twee uitkomstmaten uit het vorige onderzoek berust. Gedurende het onderzoek zijn uiteenlopende data omtrent de deelnemers aan de studie verzameld (opleiding, uitzending etc.) Gedurende de onderzoeksperiode is tevens vijf maal een vragenlijst aan de onderzoekspersonen voorgelegd. Deze vragenlijst was inhoudelijk voor een deel gebaseerd op de vragenlijst die lang in Nederland is gebruikt bij het Periodiek Bedrijfsgezondheidkundig Onderzoek. De volgende factoren bleken een statistisch significante associatie met inzetbaarheid en medische consumptie te vertonen: schoolopleiding, blessures, operationeel ingezet worden en de mate waarin men zichzelf geschikt acht tot het uitvoeren van specifieke militaire vaardigheden. De betere prestatie van het BMEKL-systeem lijkt deels te kunnen worden toegeschreven aan het betere vermogen om op geschiktheid voor militaire taakspecifieke eisen te keuren. Desalniettemin blijft opnieuw het primaire mechanisme verborgen.

Omdat het feit of men al dan niet wordt uitgezonden invloed uitoefent op de inzetbaarheid, worden in hoofdstuk 7 dezelfde analyses gepleegd als in de voorgaande hoofdstukken 5 en 6, maar nu alleen gericht op militairen uit beide studiegroepen die operationeel zijn ingezet in het kader van een uitzending. De betreffende militairen werden gedurende twee jaar gevolgd. Als effectvariabelen werden opnieuw het aantal dagen inzetbaarheid en de medische consumptie gehanteerd. Daarnaast werd gebruik gemaakt van de halfjaarlijks toegezonden vragenlijsten. Uit dit onderzoek komt naar voren dat uitgezonden militairen, gekeurd volgens het functiegerichte BMEKL-systeem, een grotere inzetbaarheid vertoonden dan de uitgezonden militairen, gekeurd volgens het diagnosegerichte ABOHZIS-systeem. Het BMEKL-keuringssysteem voorspelt beter dan het ABOHZIS-systeem ten aanzien van het functioneren als militair in het algemeen, en specifiek op het gebied van uitzending, gezondheid en bewegingsapparaat.

In hoofdstuk 8 wordt de slotbeschouwing weergegeven. Nabeschouwing van de onderzoeken levert een aantal kanttekeningen op, sommige daarvan hebben invloed op het uiteindelijke antwoord op de onderzoeksvragen. Ten eerste is het onderzoek beperkt gebleven tot het beoordelen van de inter-waarnemers variatie. Ten tweede is het nieuwe BMEKL-keuringssysteem een betere voorspeller dan het ABOHZIS-systeem, maar het mechanisme waarop dit is gebaseerd kan

niet worden aangetoond. Dit impliceert dat delen van sommige vragen (reproduceerbaar voor zover het de inter-waarnemers variatie betreft; factoren die het opgetreden verschil beïnvloeden kunnen niet worden verklaard) niet kunnen worden beantwoord. Tegelijk wordt de bewijslast, bijeengebracht door achtereenvolgende onderdelen van deze studie, als voldoende beschouwd om te stellen dat de hypothese juist is geweest. Het feit dat de hypothese wordt aangenomen, leidt tot de vraag of de theorie inzake keuringen moet worden aangepast. Er kunnen verschillende verklaringen worden aangedragen om het – wellicht alleen ogenschijnlijke – verschil tussen hypothese en theorie aannemelijk te maken. Voor alle verklaringen geldt evenwel dat zij alleen op grond van deze studie worden weergegeven. Bouter en van Dongen [1] stellen dat de resultaten van één enkel onderzoek een theorie zelden kunnen maken of breken. In feite, zo stellen zij, is er een *empirische spiraal* nodig om de werkelijkheid steeds nauwkeuriger te beschrijven. Ten gevolge van deze constatering lijkt een aanpassing van de theorie prematuur. Om in het kader van de empirische spiraal te onderzoeken of de theorie in de toekomst wellicht toch moet worden aangepast, wordt besloten met enige aanbevelingen voor verder onderzoek.

Geraadpleegde literatuur

1. Bouter LM, Dongen MCJM van: Epidemiologisch onderzoek, opzet en interpretatie. Bohn, Stafleu en van Loghum. Houten, 1995.
2. Kort WLAM de: Personnel selection through pre-employment medicals. Amsterdam, 1993.
3. Dijk FJH van, Dormolen M van, Kompier MAJ et al: Herwaardering model belasting-belastbaarheid. TSG, 1990; 68: 3-10.